

## The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ PDF | [More choices...](#)Tools: Add to Work File: View: [Expand Details](#) | [INPADOC](#) | Jump to:  

**Title:** **DE3008386A1: Fuelelement fuer Gegendruck-Fuellmaschinen**  
**Country:** **DE** Germany  
**Kind:** **A1** Document Laid open (First Publication)<sup>1</sup> (See also: [DE3008386C2](#))  
**Inventor:** **Ahlers, Egon, Ing.(grad.);** Neu-Bamberg, Germany 6551  
**Rentel, Alfred;** Bad Kreuznach, Germany 6550  
**Assignee:** **Seitz-Werke GmbH, 6550 Bad Kreuznach, DE**  
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)  
**Published / Filed:** **1981-09-10 / 1980-03-05**  
**Application Number:** **DE1980003008386**  
**IPC Code:** **B67C 3/06; B67C 3/32;**  
**Priority Number:** **1980-03-05 DE1980003008386**  
**INPADOC Legal Status:** [Show legal status actions](#) **Get Now:** [Family Legal Status Report](#)



Family:

PDF	Publication	Pub. Date	Filed	Title
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">US4369820</a>	1983-01-25	1981-03-04	Filling element for counterpressure filli
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">SU1068022A3</a>	1984-01-15	1981-02-20	FILLING HEAD FOR BACK-PRESSU DISPENSORS
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">NL8100677A</a>	1981-10-01	1981-02-12	VULELEMENT VOOR TEGENDRUK-
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">KR8600870B1</a>	1986-07-11	1981-03-04	FILLING ELEMENT FOR COUNTER FILLING MACHINES
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">JP56142189A2</a>	1981-11-06	1981-03-03	GYAKUATSUSHIKIBINZUMEKYOJU
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">IT8147884A0</a>	1981-02-25	1981-02-25	ELEMENTO DI RIEMPIMENTO PER RIEMPITRICI A CONTROPRESSI
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">IT1170754A</a>	1987-06-03	1981-02-25	ELEMENTO DI RIEMPIMENTO PER RIEMPITRICI A CONTROPRESSI
	<a href="#">GB2071629B2</a>	1984-01-04		
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">GB2071629B</a>	1984-01-04	1981-03-05	FILLING MACHINE
	<a href="#">GB2071629A1</a>	1981-09-23		
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">GB2071629A</a>	1981-09-23	1981-03-05	FILLING MACHINE
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">FR2477518B1</a>	1985-03-01	1981-03-03	
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">FR2477518A1</a>	1981-09-11	1981-03-03	DISPOSITIF DE REMPLISSAGE PO DE REMPLISSAGE DE BOUTEILLES PRESSI
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">DK0152199C</a>	1988-06-27	1981-02-12	TAPPELEMENT FOR MODTRYKS-TAPPEMASKINER
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">DK0152199B</a>	1988-02-08	1981-02-12	TAPPELEMENT FOR MODTRYKS-TAPPEMASKINER

<input checked="" type="checkbox"/>	DK0060481A	1981-09-06	1981-02-12	TAPPELEMENT FOR MODTRYKS-TAPPEMASKINER
<input checked="" type="checkbox"/>	DE3008386C2	1986-01-16	1980-03-05	Fuellelement fuer Gegendruck-Fuellm
<input checked="" type="checkbox"/>	DE3008386A1	1981-09-10	1980-03-05	Fuellelement fuer Gegendruck-Fuellm
<input checked="" type="checkbox"/>	DD0156697C	1982-09-15	1981-03-04	FUELLEMENT FUER GEGENDRU FUELLMASCHINEN
<input checked="" type="checkbox"/>	BR8101213A	1981-09-08	1981-02-27	ELEMENTO DE ENCHIMENTO PAR DE ENCHIMENTO DE CONTRAPRE
<input checked="" type="checkbox"/>	BE0887753A	1981-07-01	1981-03-02	DISPOSITIF DE REMPLISSAGE PO DE REMPLISSAGE DE BOUTEILLES PRESSION
21 family members shown above				

First Claim: [Show all claims](#)

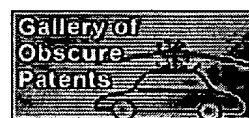
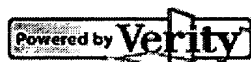
1. Fuellelement fuer Gegendruck-Fuellmaschinen in Ein- und Mehrkammerbauweise, das zum Einfuehren der Fluessigkeit in ein an einen Gefaessabdichtungsbereich am unteren Teil des Fuellelementkoerpers angepresstes Gefaess ein im Fuellelementkoerper gehaltenes Fuellrohr, das sich durch den Gefaessdichtungsbereich erstreckt und von einem ringspaltfoermigen Hohlraum umgeben ist, ein Spanngassystem mit einer von an der Fuellmaschine angebrachten Einrichtungen gesteuerten Spanngas-Ventilanordnung und mit in den ringspaltfoermigen Hohlraum muendenden Kanaelen zum Einleiten und Abfuehren von Spanngas, ein zumindest zum Schliessen gesteuertes Fluessigkeitsventil und ein am Fuellrohr angeordnetes, bei vorbestimmter Fuellhoehe der Fluessigkeit im Gefaess zur Beendigung des Fluessigkeitszulaufes ansprechendes Steuerelement aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der das Fuellrohr (32) umgebende Hohlraum als eine ringfoermige Spanngaskammer (34) mit nach ihrem Inneren hin gegenueber dem im Bereich der Gefaessabdichtung angeordneten ringspaltfoermigen Ausgang (74) wesentlich erweiterten Querschnitt ausgebildet ist, wobei diese ringfoermige Spanngaskammer (34) seitlich mit im wesentlichen zylindrischen Flaechen (71, 33, 55a) begrenzt ist und in den unteren Endbereich der Spanngaskammer (34) mindestens ein Spanngas-Abfuehrkanal (62, 64) und in gleicher oder darueberliegender Ebene mindestens ein Spanngas-Einleitkanal (43) im wesentlichen tangential zu den zylindrischen Begrenzungsflaechen (71, 33, 55a) in die Spanngaskammer (34) einmuenden.

Foreign: None

References:

Other Abstract: None

Info:



[Nominate this for th](#)

# JP LAID-OPEN PATENT PUBLICATION

No. 142189/1981

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—142189

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 67 C 3/06

識別記号

庁内整理番号  
6814—3E

⑬ 公開 昭和56年(1981)11月6日



発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 11 頁)

⑭ 逆圧式瓶詰め機用充填ユニット

⑮ 特 願 昭56—29464

⑯ 出 願 昭56(1981)3月3日

優先権主張 ⑰ 1980年3月5日 ⑱ 西ドイツ  
(DE) ⑲ P3008386.4

⑳ 発 明 者 エゴン・アーラース  
ドイツ連邦共和国6551ノイバ  
ンベルク・ラインヘツセンシュ  
トラーセ14

㉑ 発 明 者 アルフレッド・レントル  
ドイツ連邦共和国6550パート・  
クロイツナツハ・ヴァインベル  
クシュトラーセ8

㉒ 出 願 人 ザイツーヴェルケ・ゲーエムベ  
ーハー  
ドイツ連邦共和国6550パート・  
クロイツナツハ・プラニガー・  
シュトラーセ139-147

㉓ 代 理 人 弁理士 若林忠

明 細 書

## 1. 発明の名称

逆圧式瓶詰め機用充填ユニット

## 2. 特許請求の範囲

- (1) 充填ユニット本体の下部の容器密閉用部分に押しつけられた容器中に液体を導入するための、上記容器密閉用部分を通して延び、そして環状間隙の形の中空空間によつて取囲まれていて上記充填ユニット本体内に保持されている充填用管と、この瓶詰め機に設けられた手段により制御される圧縮ガス用バルブ装置及び上記環状間隙の形の中空空間中に開口している圧縮ガス排出並びに流入用の各流路を有する圧縮ガス系と、少なくとも閉鎖のために制御される液体用弁と、及び容器内の液面が予め定められた充填高さに達したときに液体の流入を終了するようにこれに感応する、上記充填用管に配設された制御手段とを有する、単室又は多室構造の逆圧式瓶詰め機用充填ユニットにおいて、上記充填用管を取囲む中空空間が、その内記に向い被充填容器

の上記密閉部の範囲に設けられた環状間隙の形の出口に比して本質的に拡大されている側面積を有する環状の圧縮ガス貯室(34)として形成されており、その際この環状の圧縮ガス貯室はその側面が本質的に円筒形の幾つかの面(71, 33, 55a)によつて限定されていて、またこの圧縮ガス貯室の下側端部において少なくとも1つ以上の圧縮ガス排出通路が、そして同じ水準面か又はそれよりも上方の水準面において少なくとも1つ以上の圧縮ガス導入通路が上記円筒状限定面に対して本質的に切線方向に上記圧縮ガス貯室中に開口していることを特徴とする、上記充填ユニット。

- (2) 上記環状圧縮ガス貯室(34)の外周面内に上記圧縮ガス排出通路(62, 64)の開口部においてこの圧縮ガス貯室(34)に対して本質的に軸方向に延びるガス案内溝(63)が設けられている、上記特許請求の範囲第1項に従う充填ユニット。

- (3) 上記圧縮ガス排出通路(62, 64)の開口部の上方で上向きに延びるガス案内溝(63)が設けられ

ている、上記特許請求の範囲第2項に従う充填ユニット。

- (4) 上記ガス案内溝が圧縮ガス排出通路(62,64)の開口部から上向きに、そして場合により下向きにもテーパして形成されている、上記特許請求の範囲第2又は第3項に従う充填ユニット。
- (5) 上記環状圧縮ガス貯室(34)の外周面(71)内に上記圧縮ガス排出通路(62,64)の開口の部分に本質的にらせん状に延びるガス室内フィン(76)が形成されている、前記特許請求の範囲第1項に従う充填ユニット。
- (6) 上記ガス案内フィン(76)が圧縮ガス貯室(34)中で上記圧縮ガス導入通路(43)の切線方向に向けられた開口によつてつくられる圧縮ガス旋回流の回転方向にらせん状に下向きに、上記圧縮ガス排出通路(62,64)の開口の下方を過ぎつて導かれている、上記特許請求の範囲第5項に従う充填ユニット。
- (7) 上記ガス案内フィン(76)が圧縮ガス貯室(34)中で切線方向に向けられた圧縮ガス導入通路(43)

の開口によつて形成される圧縮ガス旋回流の回転方向と逆向きの急傾斜した側面(76a)と、及び後ろ側の偏平な側面(76b)とから形成されている、上記特許請求の範囲第5又は第6項に従う充填ユニット。

- (8) ガス案内フィン(76)の急傾斜した側面(76a)が上記圧縮ガス排出通路(62,64)の開口のすぐ後方を通つて延びている、上記特許請求の範囲第7項に従う充填ユニット。
- (9) 圧縮ガス排出通路(62)が被充填容器を押つけて圧縮ガスの供給を開始したときに短時間開放ポジションへ制御することのできる、自由空間に通ずる圧縮ガス排出バルブを有している、上記特許請求の範囲第1乃至第8項のいずれかに従う充填ユニット。
- (10) 圧縮ガス排出通路(62)が細いノズル(65)を介して公知の如く常に自由空間へ開放されており、そして同時に本質的により大きな有効負流断面積を有する分岐通路(64)を備えており、これが開放ポジションに制御することの可能な且つ自

由空間に通じている圧縮ガス放出バルブ(67)を備えている、前記特許請求の範囲第1乃至第8項のいずれかに従う充填ユニット。

- (11) 液体用弁のための電氣的閉鎖制御信号を発生させるスイッチ手段を備え、このスイッチ手段(55)が充填用管(32)及び充填ユニット本体(25)に対して電氣的に絶縁された、充填用管(32)の外周上に設けられた導電体として形成されており、そして上記環状圧縮ガス貯室(34)中にまで延びており、また上記スイッチ手段(55)の電氣的接続のための部材(56)が環状圧縮ガス貯室(34)の内部に設けられている前記特許請求の範囲第1項に従う充填ユニット。
- (12) スイッチ手段(55)のための電氣的接続部材が充填ユニット本体(25)に対して電氣的に絶縁されたコンタクトピン(56)を有しており、これが本質的に径方向に上記環状圧縮ガス貯室(34)を通して延び、そしてスイッチ手段(55)に対して弾性的に充填用管(32)のところで押しつけられている、上記特許請求の範囲第11項に従う充

填ユニット。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は充填ユニット本体の下部の容器密閉用部分に押しつけられた容器中に液体を導入するための、上記容器密閉用部分を通して延び、そして環状間隙の形の中空空間によつて取開かれていて上記充填ユニット本体内に保持されている充填用管と、この瓶詰め機に設けられた手段により制御される圧縮ガス用バルブ装置及び上記環状間隙の形の中空空間中に開口している圧縮ガス排出並びに流入用の各流路を有する圧縮ガス系と、少なくとも閉鎖のために制御される液体用弁と、及び容器内の液面が予め定められた充填高さに達したときに液体の流入を終了するようにこれに感応する、上記充填用管に配置された制御手段とを有する、単室又は多室構造の逆圧式瓶詰め機用充填ユニットに関する。

上述のような充填ユニットはドイツ特許公開報第1,927,821号によつて公知である。これにあげられているところの、充填用管、充填用管ホ

ルグ、中間部材、及びその押しつけられる被充填容器のためのラツパ状心合わせ部材の間で形成される狭い環状空隙の形の中空空間はその上端において斜上向きに導かれた通孔を介して圧縮ガス用管と、そしてこの通孔の開口部の下方に僅かな間隔を置いて本質的に径方向に向けられた通孔と連結されており、こゝから自由空間に通ずる絞り通路が分岐している。しかしながらこの押しつけられた容器に対して全断面積が開放しており、そして圧縮ガス、戻りガス、及び除圧ガスを導く環状空隙は、例えば充填された容器を除圧する間にその中に泡や液体が上昇して行き、そして次に充填すべき容器の予備圧縮の開始時にこの容器内に吹き込まれてその際極めて微細な粒子に分割され、そしてこのような微粒子の形で容器壁に沈着するとどう欠点を示す。充填用管を通して容器中に流入するCO<sub>2</sub>含有液体が上記予備圧縮の後でその容器壁に沈着した液体の微粒子と接触するに至った時に、この微粒子から自然に炭酸が遊離し、そしてそのために充填液体中の著しい不沈澱がもたら

空間内に上昇してゆくのを困難にし、そして場合により更にこの環状空間内に入り込んだ泡や液体を次の瓶の予備圧縮に際してこの泡や液体の残りからその充填されるべき容器内での液面の静かな上昇を損うような部分が容器中に到達しないようにして除くことである。

この課題は本発明に従い次の如く解決される。即ち充填用管を取り囲む中空空間が、その内部に向い被充填容器押圧密閉部の範囲に設けられた環状空隙の形の出口に較べて本質的に拡張されている断面積を有する環状の圧縮ガス貯室として形成されており、その際この環状圧縮ガス貯室はその側面が本質的に円筒形のいくつかの面によつて限定されていて、またこの圧縮ガス貯室の下側の端部において少なくとも1つ以上の圧縮ガス排出通路が、そして同じ水準面がそれよりも上方の水準面において少なくとも1つ以上の圧縮ガス導入通路が上記円筒状限定面に対して本質的に切線方向に圧縮ガス貯室内に開口しているようにするのである。この本質的に円筒状の形状を有し且つその

され、それにより特に被充填容器内の必要な充填高さを維持すると言う観点においてはその瓶詰め機械はその作業能率を著しく損なつてしか運転することができなくなる。

ドイツ特許出願公告第1,217,814号から、充填用管がそのホルグ内で環状空隙によつて取り囲まれており、この空隙がその上端において充填用管と本質的に平行に延びる1つまたはいくつかの通孔を介して一本又は二本の圧縮ガス導管と連結されているような充填ユニットが公知である。ほぼ中央部に設けられた径方向の通孔を通してガス放出バルブがこの環状空隙にも連結されている。この公知の装置も上記環状空隙内に充填過程の終了した後に残留する液体の残りにより、予備圧縮との組合せにおいて引起こされる前述した欠点及び難点が現われる。

これに対して本発明の課題は、充填ユニット本体内に保持された充填用管を有する充填ユニットにおいて上記の様な泡や液体が容器の押圧密閉部の上方で充填用管のまわりに形成される環状中空

狭隘化された空隙状の出口に対して本質的に拡張された断面をその内側部分に有する環状圧縮ガス貯室はこの圧縮ガスの圧縮ガス貯室中への切線方向への流入、及びこの圧縮ガスの圧縮ガス貯室の下端部からの排出との結合において、充填されるべき容器が押圧して取付けられたときにその圧縮ガスの導入の開始に際して圧縮ガス貯室の非常に効果的な洗い流しをもたらし、その際圧縮ガス貯室内に含まれていた泡や液体の残りが上記排出通路を介して効果的に除去されるのである。充填されるべき容器の押圧密閉部の圧縮ガス貯室の上記狭い隙間状の出口は、このような泡や液体の残りが注目されるべきほどの量でその充填されるべき容器の中に決して到達することができないという結果をもたらす。その上に圧縮ガス貯室の出口のところのせめられた断面によつて泡や液体が圧縮ガス貯室に侵入するのが本質的に困難になつてゐる。

圧縮ガス排出通路を通しての液体や泡の残前分の効果的な排出は、その環状圧縮ガス貯室の外周

面内に上記圧縮ガス排出通路の開口の部分においてこの圧縮ガス貯室に対して本質的に軸方向に延びるガス案内溝が設けられていることによつて本質的に改善することができる。このガス案内溝は圧縮ガス排出通路の開口から上向き及び下向きに拡大していることができる。しかしながら、このガス案内溝の上向きに拡大した部分が特に効果的である。圧縮ガス貯室内で上記切線方向に流入される圧縮ガスの流入によつて作り出される圧縮ガス旋回流をできるだけ損わないようにしながら泡や液体の残りを最適に排出することを達成するために、ガス導入溝を圧縮ガス排出通路の流入開口部から上向きに、及び場合により更に下向きにもテーパさせて形成することも可能である。

圧縮ガス貯室内で作り出された圧縮ガス旋回流から泡や液体の残分を捕集し、且つ排出するためのもう一つの特に効果的なやり方は、環状圧縮ガス貯室の外周面内に圧縮ガス排出通路の開口部分において本質的にスパイラル状に延びるガス案内フィンが形成されていることよりなる。圧縮ガス

旋回流中に一緒に送り込まれた泡や液体の粒子はこのガス案内フィンに衝突してこゝから圧縮ガス排出通路に導かれる。この作用はガス案内フィンを圧縮ガス貯室内で圧縮ガス導入通路の切線方向に向けられた流入口によつて作り出される圧縮ガス旋回流の回転方向に螺旋状に下向きに上記圧縮ガス排出通路の開口の下方を通してゆくことにより最適にすることができる。このガス案内フィンは圧縮ガス貯室内で圧縮ガス導入通路の切線方向に向けられた流入口によつて作られる圧縮ガス旋回流の回転方向と逆方向の急傾斜した側面と、及び後側側の平坦な側面とによつて形成されていてもよい。この場合にガス案内フィンはその急傾斜した側面が圧縮ガス排出通路の開口のすぐ背後を廻り過ぎて導かれていてもよい。

圧縮ガスの供給を開始した時に圧縮ガス貯室内の上記望ましい洗い出し過程が終了し、そしてその際泡や液体の粒子がその取付けられた容器内に全く到達しないことを出来るだけ保証するために、圧縮ガス排出通路内に、被充填容器が取付けられ

て圧縮ガスの供給が開始された時に短時間解放ポジションに制御することが可能であつて自由空間に通ずる圧縮ガス排出バルブを設けることが可能である。これによつて圧縮ガス供給の開始に際した場合により液体や泡の粒子を伴つた圧縮ガスは實際上完全に自由空間に吹き出されてしまうことが達成され、これに対してはほんの僅かの時間があれば充分である。いすれにしてもこれに対しては圧縮ガス排出バルブの特別な制御が必要となる。

しかしながらまた、ドイツ特許公開公報第1,927,821号によつて公知となつている細いノズルを介して自由空間に通じている圧縮ガス放出手段が、たとえこのガス放出手段が液体の送り込みの最初においてその取付けられた容器中への液体の注ぎ込みとした流入及び静かな液面の上昇だけを許容する目的のみで設けられていたとは言つても、これはすでにその圧縮ガス旋回流によつて圧縮ガス貯室から洗い出されてきた泡や液体の粒子を排出するために充分であるということも明らかにされている。この場合に圧縮ガス排出通路の

分岐通路内に設けられた圧縮ガス排出バルブは従つて充填過程において必要な他の利々の供給のために保留しておくこともできる。

本発明は機械的に制御される充填ユニットにおいてのみならずまたその液体用弁のための電気的な閉鎖制御を用いる充填ユニットの場合にも有利に利用することができる。充填ユニットに液体用弁のための電気的な閉止用制御信号を発生させるようなスイッチ手段が設けられている場合にはこのスイッチ手段を充填用管並びに充填ユニット本体に対して電気的に絶縁された、充填用管の外面上に設けられた導電体として形成することが推奨され、この導電体が環状圧縮ガス貯室内に延びていて、その際このスイッチ手段の電気的な接続のための部材が環状圧縮ガス貯室の内部に設けられていてもよい。例えばこのスイッチ手段のための電気的な接続部は充填ユニット本体に対して電気的に絶縁された接触用ピンを有していることができ、このピンがその環状貯室を通して本質的に径方向に延び、そして弾性的にこのスイッチ手段に

対して充填用管のところで押圧されているようにすることができる。

以下本発明の幾つかの実施例を添付の図面の参照のもとに詳細に説明する。

第1図は、本発明に従う多室構造の瓶詰め機械用の充填ユニットを静止ポジションにおいて軸方向の断面で示す。

第2図は、圧縮ガス貯室の拡大図である。

第3図は、上記第2図における3-3線に従う断面図である。

第4図は、前記第2図に対応する別な実施態様の部分説明図である。

第5図は、上記第4図の5-5線に従う断面図である。

第6図は、前記第4図の6-6線に従う部分断面図である。

図示の諸実施例は多室構造の逆圧式瓶詰め機充填ユニットを対象としている。図示していない循環型瓶詰め機のこのような充填ユニットは環状液体貯室21に接しており、これはその下側に圧縮

ガス用環状通路22及び常時開放して自由空間に通じている出口24を有する空気抜き用環状通路23を備えている。この充填ユニットはバルブハウジング26と電気的絶縁性の合成樹脂による圧縮ガス貯室ハウジング27とを備えた充填ユニット本体25を有している。バルブハウジング26の内部には開放用はね29の作用のもとにある垂直な液体用弁28が設けられている。この液体用弁28の上記ハウジング26内の弁座上に着座する弁体の上にロッド30によつて電磁作動装置31が作用をもたらす。これは効果的に操作されたときに弁体を開放用はね29の作用に抗して弁座の上に押しつけ、そしてそれによりこの液体用弁28の閉鎖ポジションを形成する。

このバルブハウジング28の下側には下方から充填用管32の充填管ヘッド33が嵌め込まれている。充填用管は圧縮ガス貯室ハウジング27及びその一部に形成された被充填容器押圧密閉用部分を通して延びている。この被充填容器の押しつけ密封部用部分と充填用管との間には狭い環状間

隙74が形成されており、これが充填用管32を取囲んで圧縮ガス貯室ハウジング27内にこの環状隙74の上方に形成されている圧縮ガス貯室34の出口をなしている。この環状圧縮ガス貯室34は上記環状隙74に比して本質的に拡大された断面積を有している。

バルブハウジング26の側方に圧縮ガス用バルブ装置35が圧縮ガス系の一部としてとりつけられており、このもの、ハウジング36中に制御用円板の形の弁板37が支持部材38によつて旋回可能に設けられている。支持部材38はハウジング36から突出しているその自由端のところに作動用レバー39を有し、これが瓶詰め機の機枠に種々異つた水準面に間隔を置いて設けられた制御部材、例えば制御カム等と共に機械の回転に際して共動し、それによりこの弁板37を夫々の所望の運転ポジションに旋回させる。

圧縮ガス用バルブ装置35のハウジング36中には更に電気的制御スイッチが設けられており、その探触子46が弁板37又は弁板支持部材38

の制御カムとして形成された外周面上に係合し、そしてそのようにして弁板36のポジションに依存する制御スイッチ45の各切換えポジションをもたらす。

液体用弁28の制御のために、導電性材料、中でも金属からなる充填用管32の外面に電気絶縁層53を設けることによりスイッチ手段55が形成されており、上記絶縁層は本来の充填用管の部分の中央部から上向きに充填管ヘッド33のバルブハウジング26中に嵌め込まれた部分にまで延びている。この電気絶縁性被覆層53は更に本来の充填用管の部分と充填管ヘッド33との間に形成されている下向きの肩部54を超えて延びており、この肩部は圧縮ガス貯室34の内側に設けられている。この電気絶縁層53の上に環状の導電体55aが被せられており、これは中でもプリント波覆された貴金属の薄板、例えば金箔又は金箔被覆された金属板の形で設けられている。この導電体55aは上記肩部54から充填用管32の外周面に沿つて圧縮ガス貯室34から被充填容器の

所望の充填高さに相当する高さ位置の下方にまで延びている。

このスイッチ手段55の電気的接続は上記電気絶縁性の圧縮ガス貯室ハウジング27中に嵌め込まれて圧縮ガス貯室34を通して径方向に延びるコンタクトピン56によつて行なわれ、このピンはばね57によつて導電体55aに対して押しつけられ、そしてその際同時に上記肩部54の下に噛み込んでそれにより充填用管32をこれがバルブハウジング26中に嵌め込まれた状態に固定保持する。コンタクトピン56を導電体55aから引離して肩部54から引き戻すために、コンタクトピン56の外方側端の上に回しレバー59を有する旋回キー58がとりつけられており、これは圧縮ガス貯室ハウジング27に設けられた対応する相手側旋回キーのところで終端している。

バルブハウジング26は更にエアーベント61を有しており、これは現状液体貯室21の下側の空気抜き用環状通路23に通じている。このエアーベント61には圧縮ガス貯室34が圧縮ガス貯

用管32によつて形成される。この電気回路に上記導線bに平行に制御スイッチ45が接続されている。これらの電気回路に電流を供給するための電源aに接続している電気的制御装置70は液体用弁28のための作動用装置31を制御するための電気的なスイッチ手段を有しており、そして図示されているように環状液体貯室21の内周面に囲まれる空間又は上面に配設されている。電気的制御装置70内に設けられたその他の制御装置にカス放出バルブ67の電磁式作動用装置68が導線cを介して接続している。

第2乃至第5図に明らかに見られるように、圧縮ガス貯室34は本質的に円筒状の外周面71によつて限定されており、これは圧縮ガス貯室ハウジング27の内部において形成されている。この圧縮ガス貯室34は上側をバルブハウジング26の上側端面72によつて限定されており、そして下側は押圧密閉用プレート73によつてその充填されるべき容器に押しつけられる。圧縮ガス貯室34の内側周面は充填用管32又はこれに被覆さ

室ハウジング27内で環状圧縮ガス貯室34の下端部から出発する排出用通路62を介して接続されている。この圧縮ガス排出通路62は細いノズル65を介して前記エアーベント61と常に開放状態で結合している。ノズル65の下方で圧縮ガス排出通路62に接続している分岐通路64はノズル66を介してその連結路を開放し且つ閉鎖するガス放出バルブ67の前記エアーベント61と連結している弁室に通じており、上記カス放出バルブは電磁式の作動用装置68を備えている。

前記した種々の電気的諸要素において制御手段55及び液体用弁28の電磁式作動用装置31は電気的な制御装置70を中間配置して電気回路により相互に結合されている。この液体接点によつて閉成され得る電気回路はスイッチ手段55より、また従つてこれと結合しているコンタクトピン56より出発して、上記中間配置された制御装置70及び接続された電源aと共に上記電磁式の作動用装置31に導く導線b、液体貯室21、充填ユニット本体25のバルブハウジング26、及び充填

れた導電体55aの、及び充填管ハット33又はその上に設けられた電気絶縁層53の夫々の本質的に円筒状の周面によつて構成される。押圧密閉プレート73はその中央部が充填用管32又は導電体55aの表面に近接して突出し、そしてこの充填用管と共に極めて狭い環状間隙74を形成し、この間隙は圧縮ガスを予備圧縮過程において圧縮ガス貯室34からその押圧密閉された容器内に流入させ、そしてこの容器の液体による充填に際してはその圧縮ガスをこの容器から圧縮ガス貯室34中へ送り戻すのに充分である。圧縮ガスが戻り流れる際の流動抵抗は本質的にノズル65によつて決定される。

本質的に図式描写で表わされた第1図に対してこれを更に詳細に表わすために、第2乃至第5図においてはバルブハウジング26内の圧縮ガス導入通路43がバルブハウジング26の下側端面の75のところで内壁面41に対しては、切線方向に圧縮ガス排出通路62の出口の上方においてこの圧縮ガス貯室34中に開口していることが示さ



れている。従つてこれら第2図及び第4図においてはその充填管ヘッド33はより理解しやすいようにその上部を切断して表わしてある。

圧縮ガス導入通路43の流入開口75を本質的に切線方向に配置したことによつて加圧下で送り込まれた圧縮ガスは充填管ヘッド33及び本来の充填用管32の上方部分を巡つて回転運動しながら旋回ガス流又は渦流として送られる。この圧縮ガス流は一部が圧縮ガス排出通路62及びノズル65を経て自由空間に放出される。圧縮ガス放出バルブ67が開放されたときにこの圧縮ガス流はまた相当量が分岐通路64、ノズル66、及び圧縮ガス放出バルブ67を経て自由空間に放出できる。

環状腔隙74を通つて場合により圧縮ガス貯室34中に到達する泡や液体の粒子を捕集し排除するのを改善するために、圧縮ガス排出通路62の流入開口の部分に本質的に軸方向に延びるガス案内溝63が圧縮ガス貯室34の外周壁71中に設けられている。このガス案内溝は図示の例におい

ては圧縮ガス排出通路62の開口の上方でバルブハウジング26の下側端面までテーパしている部分及び圧縮ガス排出通路62の開口の下側に存在する下側部分を有し、この下側部分は押圧密閉用プレート73の上面にまで下向きにテーパしている。

第4乃至第6図の例においては圧縮ガス貯室34及び圧縮ガス貯室ハウジング27の構造は基本的に同一である。しかしながら外周壁71の表面に設けられたガス案内溝63の代りに外周壁71の表面に対して圧縮ガス貯室34の内方に向い突出するガス案内用フィン76が設けられている。このガス案内フィン76は図示の例において渦巻き状又はらせん状に延びており、そして圧縮ガス貯室34内で75のところの切線方向へのガスの流入によつて形成される圧縮ガス旋回流と同じ回転方向に延びている。更に第4乃至第6図にはこのガス案内フィン76が急傾斜して、場合により径方向の面さえ有するような側面76aを有していることが示されている。

この急傾斜した側面76aは第5図の矢印によつて示された圧縮ガス旋回流の流れ方向と逆向きになつている。この矢印で示された圧縮ガス旋回流の流れ方向に対して後方のガス案内フィン側面76bはこれに対して平坦に延びるように構成されている。ガス案内フィン76はその急傾斜した側面76aが圧縮ガス旋回流の流れ方向に関してその圧縮ガス排出通路62の開口のすぐ背後を通るように配置されている。圧縮ガス貯室34の内部に形成される旋回流によつてそこに場合により存在する泡や液体の粒子はこの旋回流の外側部分、即ち外周壁71の近くに投げ出され、そしてそれによつてガス案内フィン76の急傾斜した側面76aに衝突し、こゝからこれらは次いでこの急傾斜した側面76aを越えて滑り流れるガス流の作用のもとにガス排出通路62の開口中に送り込まれる。このガス案内フィンを圧縮ガス排出通路の下方で逆向きに、第6図に示されているように、渦巻き状又はらせん状に構成した場合には上記の作用の更により改善を達成することも可能である。

図示の実施態様の充填ユニットの作動形態は次のようである。

液体用弁28は静止ポジションにおいて閉じており、そして圧縮ガス用バルブ装置35も同様にその上方で延びている3つの通路、即ち圧縮ガス供給通路41、均衡化通路42、及び圧縮ガス導入通路43に対して閉じている。ガス放出バルブ67も同様に閉じている。

瓶詰め機の巡環運動によつて、第1図に示した充填ユニットは機枠に設けられた作動用レバー39のための制御部材の範囲内に到達し、それによつて圧縮ガス用バルブ装置35は圧縮ポジションにセットされ、即ち充填されるべき容器が持上げ手段によつて下側から充填ユニットに押しつけられて弁板は圧縮ガス供給通路41が圧縮ガス導入通路43と連結されるポジションに設定される。同時に制御スイッチ45は液体用弁28の作動装置31を付勢するように作動されている。ついでそれにより圧縮ガスは75のところから圧縮ガス貯室34の上方部分中に流入し、そして充填管ヘッ

ト 3 3 及び充填用管 3 2 の上方部分を巡る旋回流が形成され、これが場合によりその圧縮ガス貯室の内部に存在する泡や液体の粒子をこの圧縮ガス貯室の外周壁 7 1 の方向に遠心力で投げ出す。これによつてこのような泡や液体の微粒子はガス案内溝 6 3 又はガス案内フィン 7 6 に捕えられる。

知くべきことに、このような運転状態においてもなお閉じているガス放出バルブ 6 7 において、ガス排出通路 6 2 内のノズル 6 5 を通してエアーベント 6 1 に流れる圧縮ガスの量は圧縮ガス貯室 3 4 中に到達した泡や液体の微粒子を排除してこれがその充填されるべき容器中に到達するのを防止するためには充分であることが明らかにされている。この場合にそこに存在する全ての泡や液体の残分を効果的に除去するのに有効な圧縮ガス貯室 3 4 の充分な洗い出しが行なわれる。これは、圧縮ガス貯室 3 4 の上方部分に形成されて充填用管 3 2 の上方部分及び充填管ヘッド 3 3 を巡る圧縮ガス旋回流と、圧縮ガス貯室 3 4 の下側出口のところの環状間隙 7 4 を経て構成したものと組合

わされて、そのガス案内溝 6 3 又はガス案内フィン 7 6 との共動的作用に基づくものである。

若し特別な要求条件が課せられる場合、中でも圧縮ガス貯室中に泡や液体の残分を侵入させる傾向が強、そしてまた更にそこに固着する傾向も強い種々の液体を充填すべき場合には、本発明の特別な態様に従えばその圧縮ガス用バルブ装置 3 5 又は制御装置 7 0 が、ガス放出バルブ 6 7 を圧縮ガス貯室 3 4 への圧縮ガスの供給開始に際して短時間開放するように構成されていることができる。そのようにしてノズル 6 6 によつて形成される本質的に拡張されたガスの自由空間への放出は圧縮ガス貯室 3 4 中に本質的により強力な圧縮ガス旋回流を生じさせ、またガス排出通路 6 2 及び分岐通路 6 4 内の本質的に強められた圧縮ガス流を生じさせる。しかしながらこのような強められた洗い出し過程はほんの短時間のみ行なわれるべきである。制御装置 7 0 中に含まれている時間スイッチナによつて、ガス放出バルブ 6 7 の作動用装置 6 8 が切換えられ、従つて次にこのような短時間強め

られた洗い出し過程が終了した後に圧縮ガスの被充填容器中への通常の導入を所望の予偏圧縮がその設定されるまで実施することができる。

瓶詰め機を更に先え循環させたときに充填ユニットは機枠に設けたもう一つの制御部材のところへ到達し、これが制御レバー 3 9 及び弁板 3 7 を静止ポジションに回し戻す。通路 4 1 と 4 3 との間で連結が遮断され、そして制御スイッチ 4 5 のところの回路が切断されているこの充填ポジションにおいて作動装置 3 1 中の電磁石の付勢が除かれ、それによつて開放用はね 2 9 は液体用弁 2 8 の弁体を弁座から上向きに移動させて液体が充填用管 3 2 を介してその充填されるべき容器中に流入する。排出通路 6 2、ノズル 6 5、エアーベント 6 1 を経て上記流入した液体により排除されたガスは空気抜き用環状通路 2 3 中に流入し、そしてそこから出口を通つて自由空間に放出される。スイッチ装置 4 5 における回路の遮断と共に再び制御装置 7 0 中に含まれている時間遅延部材が作動に入り、これが予め定められた時間の経過の後

にガス放出バルブ 6 7 の作動用装置 6 8 を切換え、それによつてガス放出バルブ 6 7 が開放され、そしてその流入する液体によつて排除された圧縮ガスはノズル 6 6 及びガス放出バルブ 6 7 を通つて外部に流れることができる。ノズル 6 6 は、これが容器の比較的迅速な充填を許容するために十分な圧縮ガス量を排除することができるように設計されている。しかしながらこのノズルはその充填されるべき容器の内部圧力を液体用弁 2 8 に加えられている液体の圧力を相殺し、そして液体用弁 2 8 を開放用はね 2 9 の作用のもとで確実に開放ポジションに保持するために十分な圧力を維持できる程になお充分狭くなければならない。同時にこのノズル 6 6 はまた、これが前述した洗い出し過程の間中圧縮ガスの系外への充分に速かな排出を許容して圧縮ガス貯室 3 4 の充分効果的な洗い出しを保証すると共にもう一方において圧縮ガスがこの洗い出し過程の間に容器中に侵入することを除くような大きさであるべきである。

充填過程は液体の液面高さがスイッチ手段 5 5

に達してしまうまで進行する。液体が導電性であるためにこれはスイッチ手段と共に接点部を形成し、それによつてこの液体接点と共に形成された電流回路により制御装置 70 に閉鎖用制御信号が導かれ、これによつて制御装置 70 のスイッチ手段は作動用装置 31 の電磁石の付勢をもたらして液体用弁の開鎖ポジションへの設定をもたらすような作用を受ける。充填ユニットが更に先へ循環して作動用レバー 39 が次の制御部材のところに到達したときに、弁板 37 は均衡化ポジションに旋回される。このポジションにおいて制御スイッチ 45 の接点部材は開放されており、そして圧縮ガス導入通路 43 と均衡化通路 42 との間の連結が形成されている。これによつて充填用管内部の液体の液面高さ及び被充填容器内の液面高さを互に均等化することができる。同時に容器のガス空間内及びこの容器のガス空間と通路 42 と及び 43 とを介して連結されている系の種々の部分になお存在している過圧は通路 62、ノズル 65、通路 61、及び空気抜き用環状通路 23 を通つて除かれる。

制御スイッチ 45 のところの並列回路が開かれているこの運転ポジションにおいて液体接点により形成される回路はスイッチ手段 55 のところで閉じたまゝに保たれており、そして液体用ハルフ 28 は閉止状態を保っている。

充填ユニットの更にそれ以上の循環に際して被充填用瓶は充填ユニットが引き降ろされることによつて取出される。この場合に液体接点によつて形成された回路は遮断され、従つて作動用装置 31 の電磁石には電流が流れない。このときに液体用弁の開鎖状態は液体貯室中に存在する液体の作用圧力によつて維持される。弁板 37 は機枠に設けられた制御部材にまた新たに到達することによつて静止ポジションに同じ戻されることのできる。

充填用弁が例えば充填管ヘッド 33 を備えることなく保持されている充填ユニットの実施態様の場合には、圧縮ガス導入通路 43 と及び圧縮ガス排出通路 62、64 の配置を圧縮ガス導入通路 43 が圧縮ガス排出通路 62、64 の下側端部に存在する開口の水準面において圧縮ガス貯室 34 中に

開口しているように構成することができ、それによつて圧縮ガス貯室 34 の高さを減少させることができる。圧縮ガス貯室 34 の形状も円筒状の構成にこだわる必要はなく、これは例えば円錐形に形成されていてもよい。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明に従う瓶詰め機用充填ユニットの 1 具体例の断面図、第 2 図はその圧縮ガス貯室部の拡大図、第 3 図は第 2 図の 3-3 断面図、第 4 図は圧縮ガス貯室部の別な態様のもの、拡大図、第 5 図及び第 6 図は夫々第 4 図の 5-5 断面及び 6-6 断面図を示す。

- 21 : 液体貯室
- 22 : 圧縮ガス用環状通路
- 23 : 空気抜き用環状通路
- 24 : 出口
- 25 : 充填ユニット本体
- 26 : ハルフハウジング
- 27 : 圧縮ガス貯室ハウジング
- 28 : 液体用弁

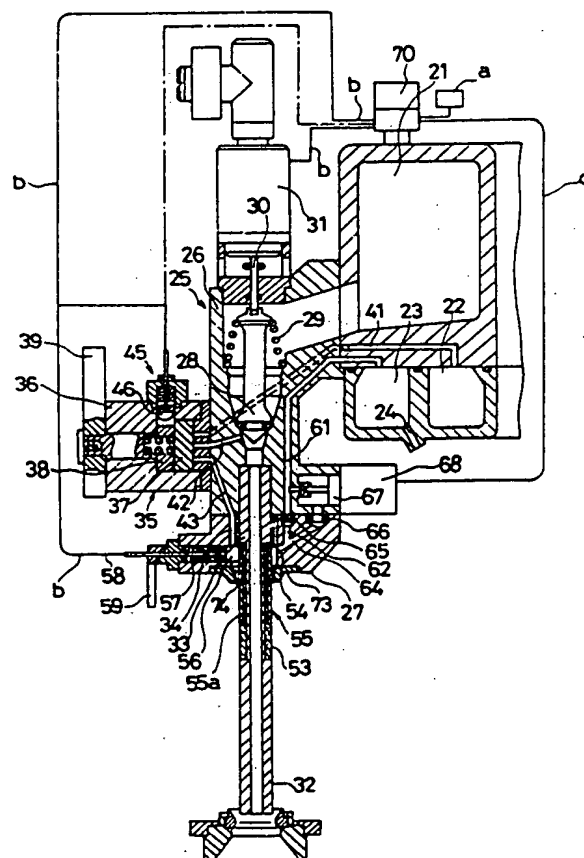
- 29 : 開放用ばね
- 30 : ロッド
- 31, 68 : 作動用装置
- 32 : 充填用管
- 33 : 充填管ヘッド
- 34 : 圧縮ガス貯室
- 35 : 圧縮ガス用ハルフ装置
- 36 : 圧縮ガス用ハルフ装置ハウジング
- 37 : 弁板
- 38 : 支持部材
- 39 : 作動用レバー
- 41 : 圧縮ガス供給通路
- 42 : 均衡化通路
- 43 : 圧縮ガス導入通路
- 45 : 制御スイッチ
- 46 : 探触子
- 53 : 電気絶縁体層
- 54 : 屑部
- 55 : スイッチ手段
- 55a : 導電体

- 56 : コンククトピン
- 57 : ばね
- 58 : 旋回キー
- 59 : 同しレバー
- 61 : エヤーベント
- 62 : 圧縮ガス排出通路
- 63 : ガス案内溝
- 64 : 分岐通路
- 65 , 66 : ノズル
- 67 : 圧縮ガス放出バルブ
- 70 : 電氣的制御装置
- 71 : 円筒状周面
- 73 : 押圧密閉用プレート
- 74 : 環状間隙出口
- 75 : 流入開口
- 76 : ガス案内フィン
- 76a , 76b : 案内フィン側面

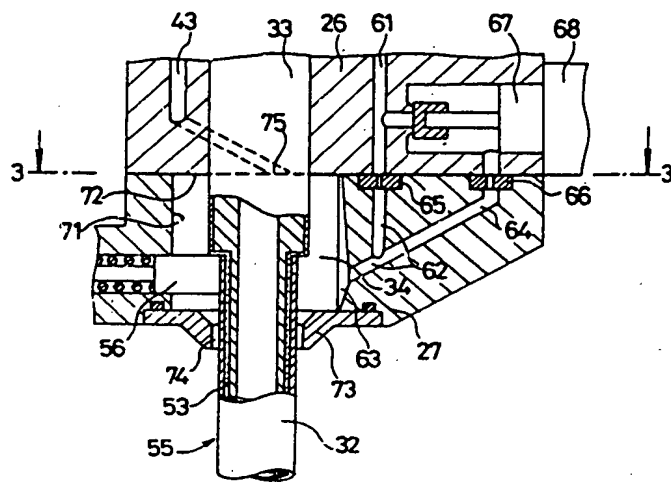
特許出願人

ザイツ - ヴエルケ ゲーエムベーハー

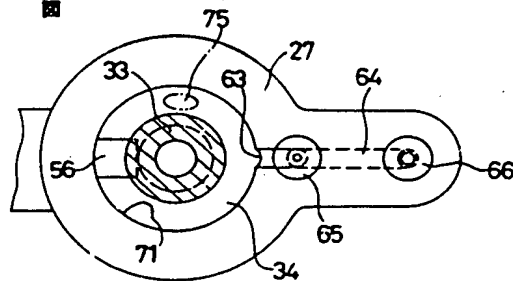
第 1 図



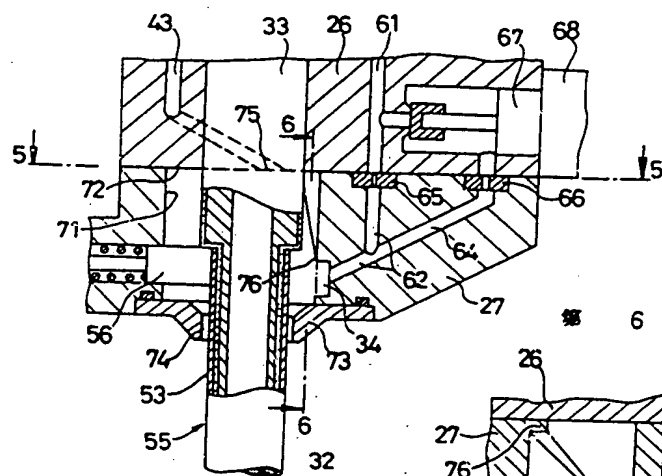
第 2 圖



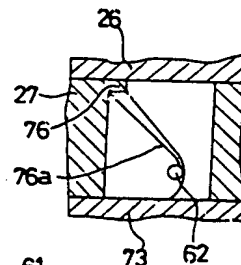
第 3 圖



第 4 圖



第 6 圖



第 5 圖

